

INDICE

PREFAZIONE	X
DICHIARAZIONE	XV
1 STRUTTURE DATI FONDAMENTALI	1
1.1 Introduzione	1
1.2 Il concetto di tipo di dato	3
1.3 Tipi di dati primitivi	6
1.4 Tipi primitivi predefiniti	7
1.5 Tipi sottocampo	10
1.6 La struttura array	11
1.7 La struttura record	15
1.8 Strutture record con varianti	19
1.9 La struttura insieme	22
1.10 Rappresentazione di strutture per array, record ed insiemi	28
1.10.1 Rappresentazione di array	29
1.10.2 Rappresentazione delle strutture record	31
1.10.3 Rappresentazione di insiemi	32
1.11 La struttura file sequenziale	33
1.11.1 Operatori elementari per file	36
1.11.2 File con sottostruttura	38
1.11.3 Testi	40
1.11.4 Un programma per redigere file	48

2 ORDINAMENTI	55
2.1 Introduzione	55
2.2 Ordinamento di array	57
2.2.1 Ordinamento per inserimento diretto	58
2.2.2 Ordinamento per selezione diretta	61
2.2.3 Ordinamento per scambio diretto	63
2.2.4 Ordinamento per inserimento con incremento decrescente	66
2.2.5 Ordinamento con albero	68
2.2.6 Ordinamento per partizione	74
2.2.7 Determinazione della mediana	80
2.2.8 Confronto tra i metodi di ordinamento per array	82
2.3 Ordinamento di file sequenziali	85
2.3.1 Fusione diretta	85
2.3.2 Fusione naturale	90
2.3.3 Fusione multidirezionale bilanciata	97
2.3.4 Ordinamento polifase	102
2.3.5 Distribuzione delle serie iniziali	114
3 ALGORITMI RICORSIVI	123
3.1 Introduzione	123
3.2 Quando non usare la ricorsione	125
3.3 Due esempi di programmi ricorsivi	128
3.4 Algoritmi di backtracking	135
3.5 Il problema delle otto regine	141
3.6 Il problema del matrimonio stabile	146
3.7 Il problema della scelta ottima	152
4 STRUTTURE INFORMATIVE DINAMICHE	160
4.1 Tipi di dati ricorsivi	160
4.2 Puntatori o riferimenti	163
4.3 Liste lineari	169
4.3.1 Operazioni fondamentali	169
4.3.2 Liste ordinate e liste riorganizzanti	173
4.3.3 Un'applicazione: ordinamento topologico	180
4.4 Strutture ad albero	187
4.4.1 Concetti fondamentali e definizioni	187
4.4.2 Operazioni fondamentali sugli alberi binari	196

55	4.4.3 Ricerca ed inserimento per alberi	199
55	4.4.4 Rimozione per alberi	208
57	4.4.5 Analisi della ricerca ed inserimento per alberi	209
58	4.4.6 Alberi bilanciati	213
61	4.4.7 Inserimento in alberi bilanciati	214
63	4.4.8 Rimozione per alberi bilanciati	220
66	4.4.9 Alberi ottimi di ricerca	224
68	4.4.10 Rappresentazione di strutture arboree	230
74	4.5 Alberi generali	240
80	4.5.1 Alberi B	243
82	4.5.2 Alberi B binari	255
85	4.6 Trasformazioni di chiavi (hashing)	263
85	4.6.1 Scelta della funzione di trasformazione	264
90	4.6.2 Gestione delle collisioni	265
97	4.6.3 Analisi del metodo di trasformazione delle chiavi	270
102		
114	5 STRUTTURE DEL LINGUAGGIO E COMPILATORI	278
	5.1 Definizione e struttura di un linguaggio	278
123	5.2 Analisi della frase	281
	5.3 Costruzione di grafi sintattici	285
123	5.4 Costruzione di un riconoscitore per una grammatica	289
125	5.5 Costruzione di un riconoscitore guidato da una tabella	293
128	5.6 Un traduttore dal simbolismo BNF a strutture dati per il riconoscimento	296
135	5.7 Il linguaggio di programmazione PL/0	304
141	5.8 Un analizzatore sintattico per il linguaggio PL/0	308
146	5.9 Trattamento degli errori sintattici	317
152	5.10 Un processore PL/0	327
	5.11 Generazione del codice	330
160		
	APPENDICI	
160	A - L'INSIEME DEI CARATTERI ASCII	347
163		
169	B - DIAGRAMMI SINTATTICI DEL LINGUAGGIO PASCAL	348
169		
173		
180		
187	INDICE ANALITICO	355
187		
196	INDICE DEI PROGRAMMI	359